

Analyse de l'impact des temps de passage sur les coûts de production

Olivier Schmid, Génie Mécanique

Assistant(s): Christoph Hachen, Pierre-André Conus

Professeur: Rémy Glardon

Ce travail de diplôme a été effectué en collaboration avec l'entreprise Bobst SA. Le sujet porte sur l'impact d'une réduction des temps de passage sur les coûts de production. Après avoir étudié l'état de l'art en la matière, il a été nécessaire de situer le marché de Bobst SA.

Sensibilité du marché à une fréquence d'introduction ou d'amélioration du produit	Haute	Compétition basée sur le temps afin d'influencer les temps de mise sur le marché du produit	Compétition basée sur le temps afin d'influencer les temps de mise sur le marché du produit et les temps de processus de fabrication
	Basse	Compétition basée sur le temps afin d'influencer les coûts de conception et/ou de production	Compétition basée sur le temps afin d'influencer les temps de processus de fabrication
Le marché étudié se situe dans ce cadre		Basse	Haute

Sensibilité du marché aux temps de livraison (délai et ponctualité)

Le tableau précédent permet de situer le marché d'une entreprise par rapport à sa sensibilité à la durée des temps.

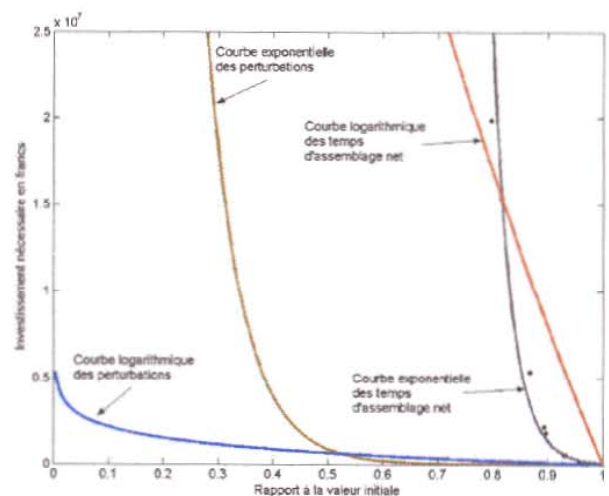
Un modèle de simulation a été développé, en utilisant le logiciel ARENA, pour simuler le comportement de la ligne d'assemblage. La modélisation est restée très globale. Un modèle analytique simple a alors été développé et validé par la simulation. Le modèle analytique donne une idée assez précise du comportement sans être totalement exacte.

Des outils d'aide à la décision ont alors été développés en utilisant Excel. Bobst SA désirait que l'utilisation de ces outils reste simple.

Merci de contrôler les valeurs relatives aux spécificités de l'atelier			
Demande annuelle	1'000	Nombre d'heures dans une année	1'920
Taux de possession (% / année)	10%	Taux Horaire (CHF/heures)	20.00
Flexibilité du personnel (%)	90%	Durée de l'amortissement (années)	3.00
Coefficient de variation du délai intercommandes CV _d	1.00	Coefficient de variation des temps d'assemblage CV _t	0.25
Variabilité totale	1.06	Taux Annuel (CHF/année)	38'400.00

Un écran de l'un des outils développés. Il est nécessaire de remplir une série de paramètre de la ligne d'assemblage.

Les temps sont divisés en deux types : les temps à valeur ajoutée et sans valeur ajoutée. L'analyse montre que les temps sans valeur ajoutée peuvent être réduits plus facilement. En réduisant ces temps, les performances de la ligne de production sont accrues. Les temps à valeur ajoutée étant cependant plus nombreux, il est tout à fait envisageable de les réduire. Ces diminutions ont un impact significatif sur les coûts de production.



Graphique du coût nécessaire à une réduction des temps à et sans valeur ajoutée.